

BEST AVAILABLE COPY



(2,000円)

特 許 願 42

昭和49年5月1日

特許庁長官

発 明 の 名 称 フラスコン 圧延機におけるロールのロール軸方向移動調節装置

発 明 者

山 本 英 城 東京都千代田区丸の内一丁目1番1号

正 代 理 人 株式会社 日立製作所 日立工場内

図 部 徳 好 (114) 2 20

特 許 出 願 人

住 所 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号

名 称 株式会社 日立製作所

代 表 者 吉 山 博 吉

代 理 人

住 所 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号

株式会社 日立製作所 内

電話東京 270-2111 (大代表)

氏 名 (G188) 特 許 士 高 橋 明 夫

① 日本国特許庁

公開特許公報

① 特開昭 50-152963

④ 公開日 昭50.(1975) 12 9

② 特願昭 49-60836

② 出願日 昭49.(1974) 5.31

審査請求 有 (全4頁)

庁内整理番号

6644 39

6644 39

7108 39

② 日本分類

12 C 211.4

12 C 211.3

12 C 221.4

⑤ Int.Cl?

B21B 31/18

B21B 37/00

明 細 書

発明の名称 圧延機におけるロールのロール軸方向移動調節装置

特許請求の範囲

圧延条件の変化に応じてロールをロール軸方向へ移動調節させて圧延する圧延機において、ロールのロール軸方向への移動調節装置を液圧力によるシリンダー、サーボ機構、ロールのロール軸方向位置検出器でつて構成し、圧延材の板幅変化や板幅方向の断面形状の状態等の情報値によつてサーボ機構とロールのロール軸方向位置検出器を繋ぎ、フィードバック制御してロールをロール軸方向へ移動調節し、圧延材の形状修正を行うことを特徴とした圧延機におけるロールのロール軸方向移動調節装置。

発明の詳細な説明

本発明は圧延機におけるロールのロール軸方向移動調節装置に係り、特に液圧力を用い、サーボ機構にてロールをロール軸方向へ移動調節し圧延材の形状を修正する装置に関する。

一般に、サーボ機構以外の機械の組合せからなる移動調節装置は、フィードバック制御が極めて大掛りなものとなり、取付スペースに多くの面積を要するのみならず、コスト的にも利り高なものとなる。

また、機械部分と電気部分とからなるフィードバック制御を行わないとすれば、検出器とロール移動調節装置の間に人力を介人させて移動調節しなければならぬので精度の高い制御は不可能となる。またそればかりでなく高応答、或いは正確なる形状制御が期待できず、不安定なロールのロール軸方向移動調節となり、安定性の高い圧延材の形状制御ができなくなり形状の良い製品を圧延するのが極めて困難となる。

本発明の目的は、上記した従来技術の欠点を除去し、圧延材の正確な形状情報や、エッジドロップの状態、圧延材の板幅変化の情報に基づき、ロールのロール軸方向への移動調節を迅速、且つ、正確になし得る移動調節装置を提供することにある。

すなわち、本発明は、圧延材に直接、接触して

圧延する作業ロールを支えているロールをロール軸方向へ移動調節して、作業ロールに対する支え幅を変えることにより、圧延材の形状やエッジドロップの改善を計る圧延機において、ロールのロール軸方向への移動調節装置を液圧力によるシリンダー、サーボ機構、ロールのロール軸方向位置検出器で以つて構成し、圧延材の板幅変化等の情報に応じてサーボ機構とロールのロール軸方向位置検出器を繋ぎ、フィードバック制御してロールをロール軸方向へ移動調節し、圧延材の形状矯正を行なうことを特徴とした圧延機におけるロールのロール軸方向移動調節装置を以つて要旨とする。

以下本発明の一実施例を図面に基づき詳細に説明する。

第1図に示すように、上・下作業ロール6、7、これを支える上・下補強ロール2、3との間に中間ロール4、5を配置せしめ、この中間ロール4、5をロール軸方向へ移動調節して圧延材1の形状を制御する圧延機において、このロール軸方向へ移動調節されるロール（図示する実施例では、中

て電氣的に連絡させて、フィードバック制御するものである。そして中間ロール4、5のロール軸方向への移動を正確、且つ、迅速に行い、効果的に圧延材1の形状、或いはエッジドロップを改善するものである。その他第1図中の16はポンプ、17はモーター、18はタンクを夫々示すものである。第2図はロール軸方向移動調節装置とロール位置検出器の取付例を示すものであり、ロールハウジング19に組み込まれたシリンダー8と、中間ロール4とを連結するために、ノットジョイント23にフック部24を設け、シリンダー8によつて移動されるフレーム21に組み込まれているノット20に連結させ、シリンダー8の出力によつてロール軸方向へ動かすものである。この実施例では、ロールのロール軸方向の位置検出を上記のロール軸方向移動調節装置のフレーム21の移動に置き換えて行つたもので、ロール軸方向へ移動されるフレーム21にロール位置検出器の移動部12を取り付け、ロールハウジング19に検出部12の固定部を取り付けて、その位置を検出す

特開 昭50-152963(2)
間ロール4、5)を、圧延材1の板幅、板幅断面の形状、或いはエッジドロップの状態に対応させて、ロール軸方向における作業ロール6、7に対する位置を決め、移動調節しなければならない。上記の情報は圧延材の板幅検出器、形状検出器、エッジドロップ測定装置等によつて検出され与えられるか、または人間を仲介させて測定した値である。

本発明は、これらの情報値をもとにロール軸方向へロールを正確、且つ、迅速に移動調節せしめるため液圧力を用いたロール軸方向移動調節装置に係るもので、上・下の中間ロール4、5に移動力を与えるシリンダー8、9と、そのシリンダー8、9を操作せしめるサーボ機構10、11（例えばサーボバルブ等）と中間ロール4、5のロール軸方向における作業ロール6、7に対する位置を検出するロール軸方向位置検出器12、13（例えばマグネスケール、差動トランス等）を設け、そのサーボ機構10、11とロール軸方向位置検出器12、13を制御装置14、15で以つ

るものである。尚、移動されるフレーム21はロールハウジング19に取り付けられているガイドフレーム22により案内されている。

以上のように本発明装置は、ロールをロール軸方向へ移動調節するための出力装置として、液圧によるシリンダーを設け、当該シリンダーをサーボ機構にて操作するとともにロールのロール軸方向の位置を確認するロール位置検出器を配設し、サーボ機構とロール位置検出器を電気信号で繋ぎ、フィードバック制御して、ロールをロール軸方向へ導き、且つ、迅速に移動調節し得るようになしたものであつて、圧延材の形状や、エッジドロップの改善を計り、優れた圧延製品を得ることが出来る。

図面の簡単な説明

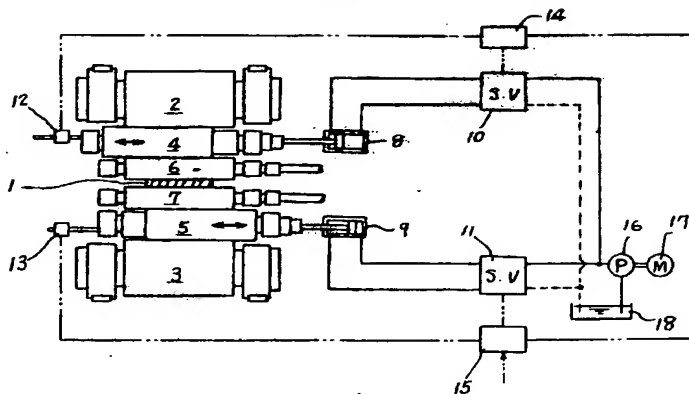
図面は本発明装置の一実施例を示すもので、第1図は本発明移動調節装置の全体系統図、第2図は本発明に係るロール軸方向移動調節装置と移動させるロールの関係を示した移動調節装置の断面図である。

特開 昭50-152963 (3)

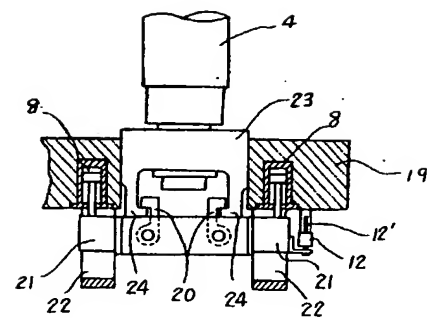
符 号 の 説 明	
1	圧延材
2	補強ロール
3	補強ロール
4	中間ロール
5	中間ロール
6	作業ロール
7	作業ロール
8	シリンダー
9	シリンダー
10	サーボ機構
11	サーボ機構
12	ロール軸方向位置検出器
13	ロール軸方向位置検出器
14	制御装置
15	制御装置
16	ポンプ
17	モーター
18	タンク
19	ロールハウジング

20	フック
21	フレーム
22	ガイドフレーム
23	メタルチヨック
24	メタルチヨックフック部
代理人 井理士 高橋明夫	

第 1 図



第 2 図



特開 昭50-152963 (4)

添附書類の目録

- (1) 明 書 1通
- (2) 図 面 1通
- (3) 要 任 状 1通
- (4) 特 許 願 本 1通

(5) 特 許 願 本 1通

前記以外の発明者、特許出願人または代理人

発 明 者

住 所 茨城県日立市幸町3丁目1番1号
氏 名 株式会社日立製作所 日立工場内
奥 山 本 勝

住 所 同 上

氏 名 奥 山 本 勝